

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-277130
 (43)Date of publication of application : 26.10.1993

(51)Int.Cl. A61B 17/56
 A61F 2/30
 A61F 2/46

(21)Application number : 05-030205 (71)Applicant : DOW CORNING WRIGHT CORP
 (22)Date of filing : 19.02.1993 (72)Inventor : FERRANTE JOSEPH M
 FICHERA ALFRED J
 WHITESIDE LEO A

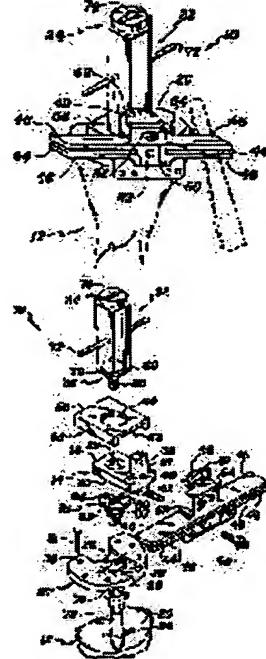
(30)Priority
 Priority number : 92 838093 Priority date : 20.02.1992 Priority country : US

(54) ROTATABLE AND ANGLE ADJUSTABLE TIBIA CUTTING GUIDE AND USING METHOD THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a tibia cutting guide which has few arrangement processes but can precisely cut off a tibia proximal to the central major axis at the tibia, by making the tibia cutting guide so as to be constituted of a blade slot formed by a pair of parallel plates at a prescribed interval.

CONSTITUTION: A guide means pivotally mounted on a post 42 extended from a front face 16 of a guide means block 14 is further constituted of at least one or, preferably, one pair of blade slots 44 formed by parallel plates 46 at a constant interval in the horizontal direction. Consequently the guide means can rotate on the post 43 to cut off the inner face or the outer face or both of them in a single process without rotating a tibia trial base 26. Thus, by inserting a cutting tool such as a bone cutting blade into a blade groove 44, wedge ablation of a proximal tibia is carried out to store a prescribed tibia prosthesis constituent element.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.04.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

[application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 2591893
[Date of registration] 19.12.1996
[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of extinction of right] 19.12.1999

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-277130

(43) 公開日 平成5年(1993)10月26日

(51) Int.Cl.⁵ 識別記号 廈内整理番号

A 6 1 B	17/56	8718-4C
A 6 1 F	2/30	7180-4C
	2/46	7180-4C

11

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数12(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-30205
(22) 出願日 平成5年(1993)2月
(31) 優先権主張番号 07/838093
(32) 優先日 1992年2月20日
(33) 優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 591003666
ダウ・コーニング・ライト・コーポレーション
DOW CORNING WRIGHT
CORPORATION
アメリカ合衆国テネシー州アーリントン、
エアライン・ロード 5677
(72)発明者 ジョセフ ミッチャエル フェランテ
アメリカ合衆国テネシー州コードバ 200、
アンバーゲート レイン 2000
(74)代理人 弁護士 ウオーレン・ジー・シミオール

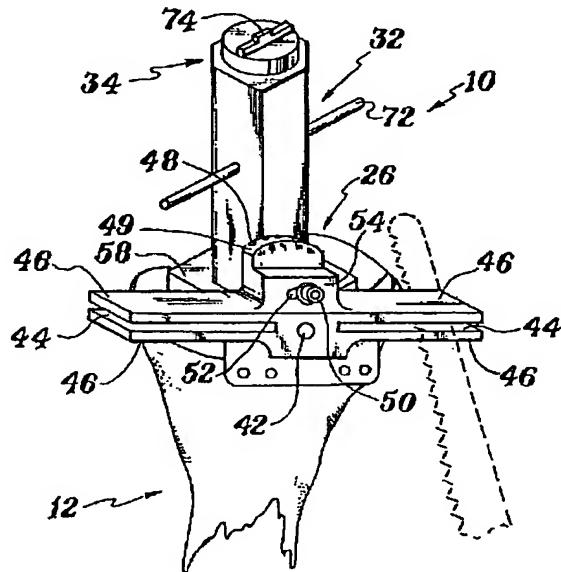
最終頁に統く

(54) 【発明の名称】 回転および角度調整可能な脛骨切削ガイドおよびその使用方法

(57) 【要約】

【目的】 膝手術中に内側および外側の脛骨面を切除する切削ガイドの提供。

【構成】 切削ガイドは脛骨管の縦軸に沿って画定される軸方向開口を含む案内ブロックからなる。該案内ブロックは、大腿骨に関して切除された脛骨の面の適切な内反-外反配向および前-後傾斜を保障するために脛骨の縦軸に関して適度の回転整列の脛骨試行ベースを定置させる整列孔を含む脛骨試行ベースへ装着するに適した構成を有する。切除された脛骨の内遠位面に対応する予め選んだ内遠位面をもった脛骨トレー構成要素を収納するために脛骨のくさび状切除をする切削工具を案内する一対のブレード・スロットが設けられている。そのブレード・スロットは、脛骨の縦軸に垂直な外-内軸に関してブレード・スロットの角度整列を選択的に調整するためにピボット装着される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面および脛骨管の縦軸に沿って画定される開口を含む対向する近位面と遠位面を有し、軸開口を有する脛骨試行ベースに取り付けるのに適した案内ブロック；脛骨の縦軸に関して脛骨試行ベースを適度の回転整列に定置させて嵌合する大腿骨構成要素の適当なカバーおよび該要素との整列を確実にさせる手段；案内ブロックの前面に装着され、切除された脛骨の内遠位面に対応した所定の内遠位面を有する脛骨トレー構成要素を収納するために脛骨をくさび状に切除する切削工具を案内する手段；脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段の角度整列を選択的に調整する手段；案内手段を切除中に脛骨試行ベースへ連結させる手段；中心軸を有し対向する近位端部と案内ブロックを脛骨試行ベースへインタロックさせる手段を含む遠位端部を備え、切除工程中に脛骨試行ベースへ固定されたままであるハンドルからなることを特徴とする、膝手術中の脛骨近位面の切除用切削ガイド。

【請求項2】 前記回転整列定置手段が、脛骨試行ベースに形成され少なくとも1つの調心ピンを挿入する複数の調心穴を有する脛骨試行ベースを含み、該調心穴が脛骨の縦軸に関して脛骨試行ベースの回転整列を保持することを特徴とする請求項1の切削ガイド。

【請求項3】 前記案内手段が、所定の間隔をもった一对の平行板によって形成された少なくとも1つの刃スロットからなることを特徴とする請求項1の切削ガイド。

【請求項4】 前記案内手段が所定の間隔をもった一对の平行板によって形成された少なくとも1つの刃スロットからなり、案内ブロックの前面に装着されることを特徴とする請求項3の切削ガイド。

【請求項5】 前記インタロック手段が、対向する近位端部と遠位端部をもったハンドルを含み、該ハンドルの遠位端部が止めねじとねじ係合して切断ガイドを脛骨試行ベースに固定し、ハンドルが切除中に切削ガイドへ固定したままであることを特徴とする請求項1の切削ガイド。

【請求項6】 前記調整手段が、ボール・プランジャ・アセンブリ、複数のくぼみおよびねじ付ねじからなり、該ボール・プランジャ・アセンブリが案内ブロックの前面に形成されかつ案内手段に形成されたくぼみと係合することができ、脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段の角度整列を選択的に調整し、前記ねじ付ねじは案内手段に形成された案内面を通して挿入することができ、かつガイド・ブロック内にねじ込んで案内手段へ締め付けて案内手段を脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して正しい位置に固定することを特徴とする請求項1の切削ガイド。

【請求項7】 案内手段の角度整列が、脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して約0°～22°のオフセットを有しすることを特徴とする請求項6の切削ガイド。

【請求項8】 スペーサ・プレートが、脛骨管の縦軸に沿って画定される軸方向通路を含む対向する近位面と遠位面を有して、大腿骨ランナーの幅に適応するために中位～過大サイズの脛骨試行ベースに取り付けるのに適していることを特徴とする請求項1の切削ガイド。

【請求項9】 内ねじを備えた脛骨試行ステムが、脛骨試行ベースと脛骨管内に固定される脛骨試行ステムへインタロックされることを特徴とする請求項1の切削ガイド。

10 【請求項10】 前面および脛骨管の縦軸に沿って画定される開口を含む対向する近位面と遠位面を有し、軸開口を有する脛骨試行ベースに取り付けるのに適した案内ブロック；内ねじを有し脛骨試行ベースにインタロックされ脛骨管内に固定される脛骨試行ステム；脛骨の縦軸に関して脛骨試行ベースを適度の回転整列に定置させて大腿骨に関して切除された脛骨面の適切な内反一外反配向および前一後傾斜を保証する手段；案内ブロックの前面にピボット装着され、一定の間隔を有する一对の平行板によって形成され脛骨のくさび状切除をする切削工具を案内して切除された脛骨の内遠位面に対応する所定の内遠位面をもった脛骨トレー構成要素を収納する一对の刃スロット；案内ブロックの前面に形成され案内手段に形成されたくぼみと係合して脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段の角度整列を選択的に調整するボール・プランジャ・アセンブリ、複数のくぼみ、案内手段に形成された案内面を介して挿入することができ、案内ブロックにねじ込んで案内手段へ締め付けて脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段を正しい位置に固定するねじ付ねじ；中心軸を有し対向する近位端部と案内ブロックを脛骨試行ベースへインタロックさせる手段を含む遠位端部を備え、切除工程中に脛骨試行ベースへ固定されたままであるハンドルからなることを特徴とする膝手術中の脛骨近位面の切除用切削ガイド。

20 【請求項11】 前面および脛骨管の縦軸に沿って画定される開口を含む対向する近位面と遠位面を有し、軸開口を有する脛骨試行ベースに取り付けるのに適した案内ブロック；内ねじを有し脛骨試行ベースにインタロックされ脛骨管内に固定される脛骨試行ステム；脛骨の縦軸に関して脛骨試行ベースを適度の回転整列に定置させて大腿骨に関して切除された脛骨面の適切な内反一外反配向および前一後傾斜を保証する手段；案内ブロックの前面にピボット装着され、一定の間隔を有する一对の平行板によって形成され脛骨のくさび状切除をする切削工具を案内して切除された脛骨の内遠位面に対応する所定の内遠位面をもった脛骨トレー構成要素を収納する一对の刃スロット；脛骨管の縦軸に沿って画定される軸通路を含む対向する近位面および遠位面を有し大腿骨ランナーの幅に適合させるために中位～過大サイズの脛骨試行ベースに装着するのに適した構成のスペーサ・プレート；

30 案内ブロックの前面に形成され案内手段に形成されたく

ばみと係合して脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段の角度整列を選択的に調整するボール・プランジャヤ・アセンブリ、複数のくぼみ、案内手段に形成された案内面を介して挿入することができ、案内ブロックにねじ込んで案内手段へ締め付けて脛骨の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段を正しい位置に固定するねじ付ねじ；中心軸を有し対向する近位端部と案内ブロックを脛骨試行ベースへインタロックさせる手段を含む遠位端部を備え、切除工程中に脛骨試行ベースへ固定されたままであるハンドルからなることを特徴とする膝手術中の脛骨近位面の切除用切削ガイド。

【請求項12】 脛骨の上層近位面を少量切除して脛骨の中心長軸をほど横断するほど平らな面を形成する工程；脛骨の上層近位面上の脛骨の中心長軸に対応する大体の場所を決める工程；該場所において脛骨の管状幹の内部に沿って前記上層近位面を通してリーマ・ガイドを、該リーマの中心長軸を脛骨の中心長軸と対応するのに十分な距離進める工程；プラター・プレーナを使用して前記上層近位面がなめらかになるまで脛骨の近位面を修正する工程；脛骨の近位面から残っている骨の全てをトリミングして近位脛骨人工装具を付着させることができるものならかで平らな面を提供する工程；脛骨における近位面に脛骨試行システムおよび脛骨試行ベースを含む脛骨切削ガイドを取り付ける工程；該脛骨切削ガイドを使用して脛骨の内一外側面の切除をする工程；および該脛骨切削ガイドを除去する工程からなることを特徴とする近位脛骨面の切除方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、脛骨の近位面を切削する方法および器具に関し、特に人工装具の構成要素を受け入れる近位脛骨面を調製する調整自在の切削ガイドに関する。

【0002】

【従来の技術】 病気や外傷のために損傷した膝関節の交換においては、関節の損傷部の交換に使用する人工装具が該人工装具を固定する骨に関して適切に整列されることが重要である。脛骨の表面が正しい面にないと、移植された人工装具は膝関節を整復するときに遠位大腿骨人工装具と適切に関節接合できず、合併症が生じる恐れがある。内側又は外側の脛骨表面を切除する必要があるときに特定の問題に遭遇し、市販の切削器具は近位表面全体を犠牲にする必要がある。逆に、近位表面をできるだけ多く保持することによって、人工装具および膝の安定性は著しく改善される。

【0003】 従来の脛骨切削ガイドは、一般に脛骨の中心長軸に関して近位脛骨表面を直角に切除するために使用される。かかる切削ガイドは、例えば、ボウマン (Bowman) らの米国特許第4, 952, 213号に見られ、該特許は第1の軸を確立するために髓管内に配置

した髓内ロッドの使用を開示している。回転自在のバーが、髓内ロッドから垂直に延在し、ピボット装置へ連結されている、そしてそのピボット装置はのこぎりガイドを脛骨の近位部へ保持する支持アームへ連結される。髓内ロッドの回転角がのこぎりガイドの内一外側傾斜を決め、ピボット装置がのこぎりガイドの前一後傾斜を決める。回転自在のバーは髓内ロッドに沿って軸方向にすべり自在であって、のこぎりガイドのカット深さを調節する。のこぎりガイドを必要な角度配向で適切に配置した10 状態で、のこぎりガイドは保持ピンを使用して脛骨に固定させて、装置の残部を除去する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記の従来の脛骨切削ガイドは、脛骨の内面又は外面の欠陥（変形）を除去するのに脛骨の近位面全体を切除する、従って犠牲にするという欠点がある。その上、過剰な骨の除去は人工装具を不安定にさせ、余分の修正外科手術をもたらす。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、膝の手術中に近位脛骨面の一部分を切除する器具を提供する。該器具は試行ベース、該試行ベースに装着されるのに適した構成を有し前面および対向する近位面と遠位面を有する案内ブロックからなる。大腿骨構成要素の適当なカバーおよび該要素に関して試行ベースを回転整列させる手段が提供されている。さらに、切除された脛骨の内遠位面に対応する予め選んだ内遠位面をもった脛骨トレー構成要素を収納するために脛骨のくさび状切除をする切削工具を案内する手段が提供される、該案内手段は外一内軸の回りに回転することができ、脛骨の縦軸に垂直な外一内軸の回りの案内ガイドの回転整列を選択的に調整する手段を含む。該器具を脛骨試行ベースに連結させる手段も含まれる。

【0006】

【作用】 外科医が外又は外側の脛骨面の欠陥を単離して切除し、健康な近位脛骨面の部分を取って置くことができる方法および脛骨切削ガイドの必要があると思われる。本発明の利点は、整列工程が少ないが、脛骨の中心長軸に対して近位脛骨の切除の精度をよくすることができる脛骨切削ガイドを提供することである。

40 【0007】 本発明の別の利点は、脛骨の縦軸に関して脛骨インプラントの回転およびカバーに対する適切な配向を正確に決定する基準面を画定するための脛骨試行ベースを利用する脛骨切削ガイドである。

【0008】

【実施例】 図1および図2には、脛骨12の典型的な位置にある近位脛骨表面の切除器具の望ましい実施態様を示す。図示の場合には、脛骨12の近位表面の一部がやがて除去されて後の移植のための脛骨の表面が成形されるように、脛骨12が既に切除されていることがわかる。図2に示すように、切除器具10は脛骨12の縦軸

に沿った軸開口22を含み対向する近位面18と遠位面20および前面16を有する案内プロック14からなる。案内プロック14は軸開口29を含む脛骨試行ベース26に接着される構成になっている。適当な脛骨のカバーおよび人工装具の大脛骨部品との配向を保証するために、脛骨12の縦軸24に関して試行ベース26の適当な角度に回転整列させる手段が提供される。さらに、被切除脛骨の内遠位面に対応する前もって選んだ内遠位面を有する脛骨トレー構成要素を収容するために脛骨12のくさび状切除をする切削工具を案内する手段が提供される。以下に説明するようにその案内手段は案内プロック14の前面16にピボットと接着される、一方さらに脛骨12の縦軸に垂直な外一内軸に関して案内手段の回転整列を選択的に調整する手段も設けられる。さらに、脛骨試行ベース26に器具10をインタロックする手段も含まれる。

【0009】さらに図2を参照すると、案内プロック14は脛骨12の縦軸24に沿って画定される軸開口22を含む対向する近位面18と遠位面20および前面16を有する。開口22は案内プロック14を脛骨試行ベース26へインタロックする通路の役目をする。軸開口22は脛骨12の縦軸に関して器具を大体に配置するための基準として使用できることがわかるが、案内手段は脛骨試行ベースに対して配置されることがわかる。前面16は、さらに案内手段をピボット取り付けするためにボール・プランジャ・アセンブリ38、ねじ穴40および軸方向に延在するポスト42を含む。

【0010】図2は、複数の調心穴30、大腿ランナー28および軸開口29を有する脛骨試行ベース26も示す。アライメント・ピン31は調心穴30を通って脛骨12の表面25に挿入される。大腿ランナー28は案内プロック14より少し幅が広くて、案内プロックを開口29が開口22と整列するようにランナー内に着座させる。内ねじ79を有する脛骨試行システム78は、脛骨の髓管24に試行ベースを固定するために、脛骨試行ベース26へ取り付けるのに適している。

【0011】図1～図3に示すように、案内手段プロック14の前面16から延在するポスト42にピボット接着される。案内手段は、さらに水平方向に一定の間隔を保った平行板46によって画定される少なくとも1つ、望ましくは一対の刃スロット44からなる。従って案内手段は、脛骨試行ベース26を回転することなく単一工程で内面又は外面或いは両面を切除するためにポスト42上で回転することができる。該器具は一次の脛骨切除に使用できるが、修正の外科切除に用いるのが望ましい。図3に示した切骨刀88のような切断工具を刃溝44に挿入して、所定の脛骨人工装具構成要素を収納するために近位脛骨のくさび状切除をする。

【0012】図2に示したように、長整手段は案内手段のフランジ49に形成されたくぼみ48と嵌合する案内

手段6がくぼみ48に係合すると、案内手段は5つの角位置の1つに着脱自在に固定される。くぼみ48は、ボール・プランジャ・アセンブリ38とくぼみ48間に加わる圧力に打ち勝つ過剰の力が加わらない限り、案内手段の移動を止める作用をする。案内手段の角移動は、脛骨12の内側又は外側の切除を考慮する0°～22°を変わる、すなわち、くぼみ48はそれぞれ-22°、-10 12°、0°、12°および22°の角度を示す。これらの角度は脛骨のトレー構成要素の予め決めた角度に対応して選択されるが、それらの角度は移植される特定の脛骨トレー構成要素の角度に対応して配列されることがわかる。

【0013】図2に示すように、案内手段に案内手段を所定の角位置に固定する案内面52が形成されている。ねじ付きねじ50は、案内面52を通して案内プロック14の前面16に形成されたねじ穴40にねじ込まれる。ねじ付きねじ50は、案内手段の平坦表面54と係合して、案内手段を所定の角位置に固定する。他の調整自在固定手段に代えることもできる。

【0014】選択的に、スペーサ・プレート56は案内プロック14の開口22と整列する軸方向通路64を含む近位表面58と遠位面62を備える。スペーサ・プレート56は、中～過大脛骨試行ベースの大脛ランナーの幅に適応するために案内プロック14の上に配置する構成になっている。

【0015】図2に示すように、ハンドル32は対向する近位端部34と遠位端部36を含む、そして該遠位端部はねじ付き部66と近位端部の駆動部74を有する。遠位端部36はさらに第1のテーパ68と第2のテーパ70を含む第1のテーパ68の直径は、案内プロック14の開口22を介して挿入するために軸開口22の直径よりも少し小さい。第2のテーパ70の直径は、中～過大の人工装具を移植するときにスペーサ・プレート56が案内プロックの上に配置される際に、スペーサ・プレート56の通路を通して挿入するために通路64の直径よりも少し小さい。ハンドル32を切断ガイド10に固定および切断ガイドから取り外すときに、外科医がハンドルを回転するのを助けるために、ハンドル32を貫通する垂直交差部材72が設けられている。ハンドル32は、切除中に案内プロック14と試行ベース26をインタロックしたままにする。

【0016】図2に示すように、インタロック手段は試行ねじ76、脛骨試行システム78、およびハンドル34を含む。特に、試行ねじ76は溝82をもった平坦面80、ねじ付穴84および外ねじ86を含む。平坦面80は、カウンタボア27内に着座し、試行ねじ76が軸開口29を通して挿入される際に大腿ランナー28内で平らになるようになっている。溝82はハンドル32の被動

部74を受入れるのに適合する。ねじ付穴84はハンドルのねじ付部66と係合し、外ねじ86は脛骨試行システム78の内ねじ79と係合する。

【0017】本発明の方法を実施する方法を以下に説明する。近位脛骨面はホワイトサイド(White side)による米国特許第4,467,801号に記載の方法で調製される。脛骨の中心長軸を内側に配置するために使用するリーマ/調心ガイドおよびそのリーマ/調心ガイドに取り付けた案内ハンドルと協同して係合して近位脛骨面の一次切削を行うブレーラー・ブレーナを使用することによって、脛骨の近位面を調製して近位脛骨人工装具を受け入れる。リーマ/調心ガイドは、中心長軸を脛骨の中心長軸と整列している脛骨幹の内部に延在するロッド部を有する。案内ハンドルは、近位脛骨面がその軸に対して単純で正確な方法で切削されるよう脛骨の中心長軸に関してブレーラー・ブレーナが適切な調心をとるよう、ロッド部と同軸である。

【0018】脛骨の調製に統いて、適当なサイズの脛骨試行ベース26を脛骨12の面25に配置して、その面が余り張出すことなく十分にカバーされるか否かを決める。次に試行ベース26を面25から除去して、ハンドル32の駆動部78を試行ねじ76の溝82に挿入し試行ねじを脛骨システムのねじ付穴79にねじ込むことによって脛骨試行システム78へインタロックする。脛骨試行システム78を脛骨試行ベース26へインタロックした状態で、次に試行システム78を脛骨管24に挿入する。

【0019】脛骨切断ガイド10の案内ブロック14は、試行ねじ76の面と整列した開口22をもった大腿ランナー28内に着座させる。中位～過大サイズの脛骨試行ベース26を使用する場合に、スペーサ・ブロック56は案内ブロック14の上に配置して、通路64と軸開口22とを揃える。中位～過大サイズの脛骨試行ベース26の幅の広い大腿ランナーを収納するために種々の幅のスペーサ・プレート56を使用する。

【0020】案内ブロック14が脛骨試行ベース上に配置されている際に、第1のテーパ68を開口22に挿入する。中位～過大サイズの脛骨試行ベースを使用する場合には、第2のテーパ70をスペーサ・プレート56の通路64を介して挿入する。交差部材72を保持する外科医はハンドル32を回転する、従ってねじ部66を試行ねじ76のねじ穴84にねじ込み、ハンドルを案内ブロック14へインタロックする。ハンドル32は、切除操作中は案内ブロック14にインタロックされたままである。

【0021】図3に示すように、脛骨の切削ガイド10の角度整列は、ボール・プランジャ・アセンブリ38が5つのくぼみ48の1つと係合するまで案内手段をピボットすることによって調整される。一旦正確な角度整列を選んだら、ねじ付ねじ50を面54へ締め付けて案内手段を所定の角度に固定する。案内手段は、外科医が脛

骨の内側又は外側の面から12°又は22°のウェッジ部分を切除できるようにピボット調整することができる。

【0022】角度整列後、脛骨試行ベース26の脛骨12の縦軸回りの適当な角度の回転整列は、少なくとも1つの整列用ピン31を整列穴30を通して面25挿入することによって保持される。整列用ピン31は、ピンが切削工具を妨げないように切除される面の反対側に挿入される。

【0023】図3は、脛骨12のくさび形の内側切除をするために刃溝44に挿入された振動式切骨刀のような切断工具を示す。脛骨試行システム78を含む脛骨切削ガイド10は取り外して図4示したくさび形脛骨構成要素90と交換する。

【0024】上記の明細書および図面を検討することによって、本発明の切削ガイドおよび方法の別の改良が当業者には明かとなるであろう。従って、特許請求の範囲で本発明の他の変化がありうる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】ヒトの脛骨の手術位置における本発明の脛骨切削ガイドの斜視図である。

【図2】図1の脛骨切削ガイドの分解斜視図である。

【図3】ヒトの脛骨を切除する手術位置に示した本発明による脛骨切削ガイドおよび切削工具の斜視図である。

【図4】移植された脛骨のトレー人工装具を示す斜視図である。

【符号の説明】

10	切削器具
30 12	脛骨
14	案内ブロック
16	前面
18	近位面
20	遠位面
22	軸開口
24	脛骨の縦軸
25	脛骨の面
26	脛骨試行ベース
28	大腿ランナー
40 29	開口
30	整列用穴
32	ハンドル
34	近位端部
36	遠位端部
38	ボール・プランジャ・アセンブリ
40	ねじ穴
42	ポスト
44	刃スロット
46	平行板
50 48	くぼみ

(6)

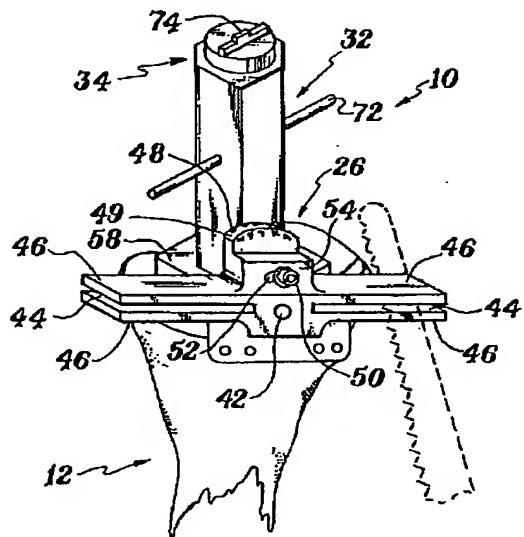
特開平5-277130

4 9	フランジ	7 0	第2のテーパ
5 0	ねじ付ねじ	7 2	垂直交差部材
5 2	案内面	7 4	近位端部駆動部
5 4	平坦面	7 6	試行ねじ
5 6	スペーサ・プレート	7 8	脛骨試行システム
5 8	近位面	8 0	平坦面
6 2	遠位面	8 2	溝
6 4	軸通路	8 4	ねじ付穴
6 6	ねじ付部	8 8	切骨刀
6 8	第1のテーパ	10 9 0	くさび状脛骨構成要素

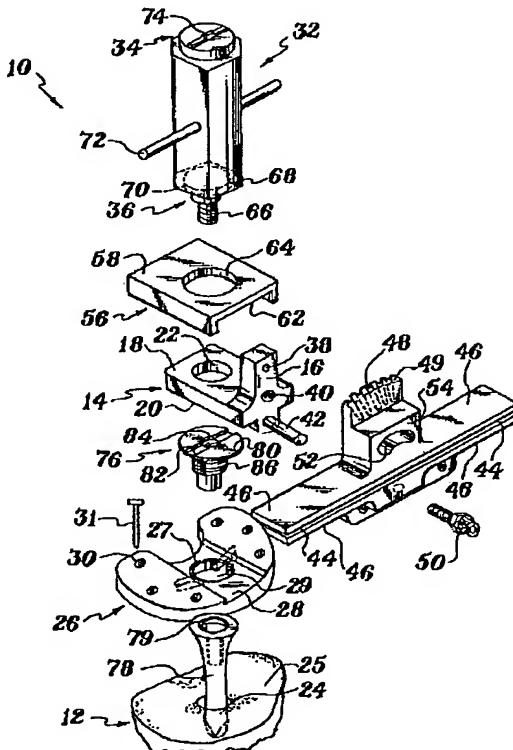
9

10

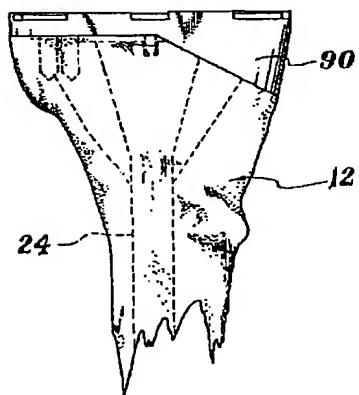
【図1】



【図2】



【図4】

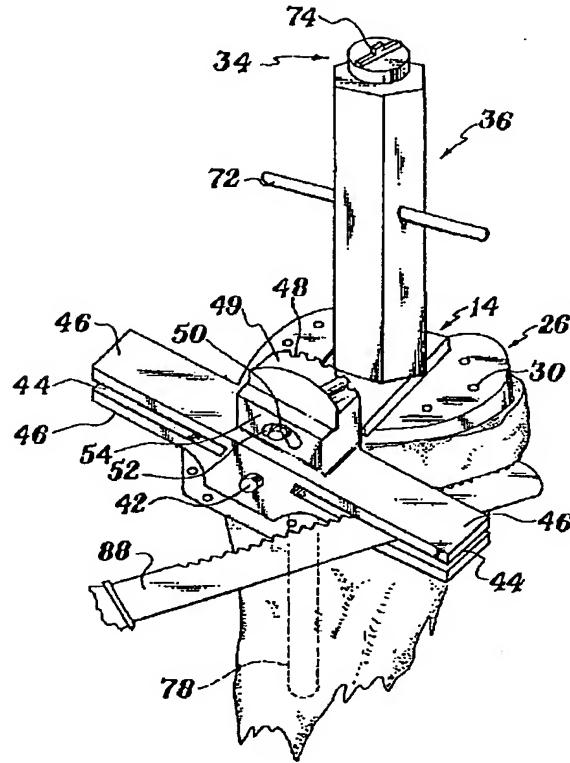


(7)

特開平5-277130



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 アルフレッド ジョン フィチラ
アメリカ合衆国テネシー州コードバ、トラ
ッパー コブ 1102

(72)発明者 レオ アレン ホワイトサイド
アメリカ合衆国ミズーリ州チェスター・フィ
ールド、シュガーウッド トレイル
14825